

UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI

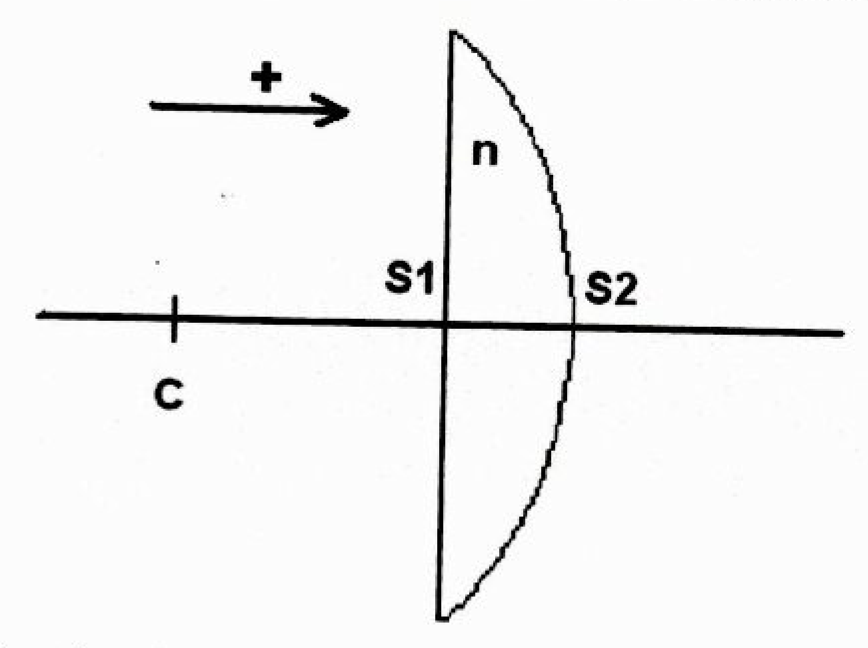
Faculté des Sciences de Tétouan

Département de Physique

Physique2 SMA – SMI

Contrôle Optique N° 2 Année 2008/ 2009

Une lentille en verre plan convexe d'indice n=3/2, de rayon de courbure R=5 cm, d'épaisseur $\overline{S_1S_2} = e = 3cm$, plongée dans l'air. La face plane reçoit la lumière incidente.



En se plaçant dans le cadre de l'approximation de Gauss

1- Reprendre le schéma précédent et indiquer la position des foyers objet et image de la lentille (Φ et Φ') et les rayons lumineux correspondants (sans faire de calculs) .

2- Ecrire la relation de conjugaison pour le dioptre plan. De même pour le dioptre sphérique.

3- Déterminer $\overline{S_2\Phi'}$ donnant la position du foyer image Φ'du système centré.

4- Déterminer $\overline{S_1\Phi}$ donnant la position du foyer objet Φ du système centré.

5- Déterminer la position des plans principaux objet et image. Faire un schéma

6- Calculer l'interstice $\overline{HH'}$ (H et H' étant les points principaux objet et image)

7- Envisager le cas $\overline{S_1S_2} \rightarrow 0$. Quelles sont les nouvelles positions des éléments cardinaux et celle du centre optique ?

8- Un objet lumineux AB de 2 mm de hauteur est placé à 3 cm **en avant** de la face plane. Indiquer la position et la grandeur de l'image A'B' donnée par la lentille




ETUSUP.com